Rok II. Lwów dnia 15. Lutego 1889. Nr. 8.

GORZELNIK

Organ Towarzystwa Gorzelników Polskich.

Wychodzi raz na miesiąc w objętości jednego arkusza.

Prenumerata wraz z przesyłką poczt. wynosi: W Państwie Austryackiem rocznie 3 złr., półrocznie 1 złr. 60 ct. W Cesarstwie Rossyjskiem rocznie 3 rs. 50 k półrocznie 1 rs. 80 kop. W W. Ks Poznańskiem rocznie 6 marek, półrocznie 3 marek. Należytość przesyłać najdogodniej za przekazem pocztowym pod adresem Drukarni ludowej.

Redakcya: we Lwowie, plac Bernardyński liczba 7. **Administracya i Ekspedycya** w Drukarni Ludowej we Lwowie, plac Bernardyński l. 7. Inseraty zamieszcza się za opłatą 10 ct. za wiersz drobnym drukiem. Rękopisy zwraca się tylko na wyraźne żądanie. Numer pojedyńczy kosztuje w miejscu 25 ct.

WYDAWCA I ZA REDAKCYĘ ODPOWIEDZIALNY: ST. BAYLI.

Kontrola saccharometryczna w gorzelni

(według E. Böhmego).

(Ciąg dalszy).

C) Wskazówki Saccharometru i sfermentowanie.

Poznaliśmy już w początku niniejszego artykułu, że wskazówki saccharemetru w naszych zacierach nie możemy uważać wprost jako wskazówkę, ile one zawierają części do fermentacyi zdolnych, gdyż wszelkie produkta zacierne posiadają oprócz skrobi, która się zmienia w ciała fermentujące, pewne ilości ciał rozpuszczalnych lecz niefermentujących. Ciała mineralne, kwasy organiczne, ciała białkowate wywierają znaczny wpływ na wskazówki saccharometru, tak że są one zawsze wyższe, niżeliby to odpowiadało rzeczywiście zawartej ilości ciał cukrowych.

Stosunek ten utrzymuje się też po ukończonej fermentacyi, gdyż ciała te zostają niezmienione przez fermentacyę, znajdują się w tej samej ilości po ukończeniu i dają nam niekorzystne przedstawienie sfermentowania.

Pominąwszy wszelkie inne przypadkowe wpływy działające na fermentacyę, zależnem jest więc w pierwszym rzędzie należyte fermentowanie zacieru od większych lub mniejszych ilości tych ciał niefermentujących.

Zawartość alkoholu działa znów przez swój niższy ciężar gatunkowy w dodatnim kierunku i wskazówki saccharometryczne okazują się korzystniejsze, niżeli są rzeczywiście.

Ażeby sfermentowanie pewnego zacieru naprzód obliczyć, potrzeba umieć zbadać zawartość ciał niefermentujących i zawartość alkoholu, natenczas obliczenie staje się już proste i całkiem odpowiedne.

Stosunek ciał fermentujących do niefermentujących w zacierze oznaczamy wyrazem współczynnik, jak wiadomo już z poprzedniego i wyjaśniliśmy ważność tegoż współczynnika do obliczenia wartości skrobi w zacierze. Do obliczenia atoli ciał niefermentujących nie może ten współczynnik być użyty z następujących powodów:

1) Współczynnik „czystości“ zacieru jest tylko teoretycznie obliczony i podaje wartość ciał cukrowych (dextrozy), która się przez działanie kwasów na zacier otrzymuje. Lecz nie podaje on rzeczywiście zawartych węglowodanów, maltozy i dextryny. Gdy atoli tworzeniu się dextrozy z maltozy i dextryny towarzyszy przyjęcie wody, a więc pomnożenie się ciężaru, to musi też wartość dextrozy dać wyższe liczby aniżeli te, które otrzymujemy z obliczenia wartości maltozy i dextryny.

Wyjaśni nam to łatwiéj przykład:

Pewien zacier wskazywał po odbytej probie 23·5° saccharometru i zawierał 14·58% maltozy a 4·64% dextryny, to odpowiada 15·45 + 5·15 = 20·60% wartościom dextrozy. Współczynnik (czystości) dextrozy byłby więc wtedy 87·6, podczas gdy rzeczywisty z maltozy i z dextryny obliczony wynosiłby 81·6. Ale współczynnik dextrozy jest tylko przypuszczalny, a nie odpowiadający rzeczywistym stosunkom, gdyż wyraża on tylko, że w 100° zauważanych saccharometrycznych wskazówkach zacieru zawiera się 87·6° w formie węglowodanów, jako składniki dextrozy Współczynnik ten jednak nie jest użyteczny, by dać odpowiedne wyobrażenie o zawartości ciał niecukrowych, to też trzeba przy zastosowaniu współczynników dextrozy na to dobrze baczyć, że nie są one wcale odpowiedne do obliczenia ciał niecukrowych. Tak podaje profesor Maercker w swym podręczniku o fabrykacyi spirytusu.

Właściwy współczynnik (fermentacyjny) w zacierach kartoflanych wynosi tedy:

przy kartoflach nadzwyczaj w skrobię obfitych	. . .	84·1
„ „ mniej obfitych	. . . .	79·4
„ „ średnich	. . . .	76·6

to znaczy, że przy 20% saccharometru znajduje się w zacierze sporządzonym z kartofli o 22—26% skrobi, 16·82% ciał fermentujących, zaś 3·18% ciał niefermentujących; przy kartoflach o 18—22% skrobi, 15·88% ciał fermentujących, 4·12% ciał niefermentujących; nakoniec przy kartoflach o 15—20% skrobi, 15·32% fermentujących a 4·68% niefermentujących ciał.

Po załatwieniu tych pytań przedwstępnych możemy przystąpić do obliczenia kilku odfermentowań.

Weźmy pod rozwagę 1) zacier o 22% saccharometru, uzyskany z kartofli w pierwszym wypadku o 22% skrobi, w drugim wypadku o 16% skrobi, o ile mogą one sfermentować, gdy z kilogramu skrobi wydatek alkoholu na 60% obliczymy?

Wskazówce saccharometru 22% odpowiada ciężar gatunkowy 1·0922; 100 litrów sączku waży przeto 109·22 kilogr. i zawiera 19·45 kilogr. skrobi. gdyż 22% saccharometru redukuje się przy użyciu 22% kartoflach przez współczynnik dextrozy 90 na 19·8% ciał do fermentacyi zdolnych, które znów odpowiadają $\frac{19{\cdot}8 \times 90}{10} = 17{\cdot}82\%$ skrobi. To obliczenie odnosi się do 100 kilogramów sączku (zacieru przesączonego). Sto litrów sączku, które tu rozważamy, ważą 109·22 kilogramów i w nich zawartych jest 19·45 kilogramów skrobi, licząc z kilograma 60% alkoholu, otrzymamy 1177% alkoholu, lub z litra sączku 11·77%. W tej 22 procentowej wskazówce saccharometru znajdujemy dalej według współczynnika fermentacyi 84·1 tylko 18·5% ciał fermentujących, zaś 3·5% są niefermentujące i obarczają wynik sfermentowania.

W podobny sposób znajdziemy w drugim wypadku przy użyciu 16% kartofli, że w 100 litrach sączku będzie się zawierać 17·30 skrobi, gdyż przy wskazówce saccharometru 22% i użyciu 16% kartofli wskazuje ona przez współczynnik dextrozy 80 zawartość 17·6 prc. ciał fermentacyjnych, które znów $\frac{17{\cdot}6 \times 90}{10} = 15{\cdot}75$ prc. skrobi odpowiadają. To odnosi się do 100 kilo sączku. Sto litrów sączku, według powyższego ważą 109·22 kilo i zawierają 17·30 kilo skrobi, z których otrzymamy po 60 prc. 1038 prc. alkoholu, czyli z litra sączku 10·38 prc.

Znajdujemy dalej ze wskazówki saccharometru 22 prc. według współczynnika fermentacyi 76·6, tylko 16·85 prc. ciał fermentujących, zaś 5·15 prc. ciał niefermentujących, które obciążają wynik sfermentowania.

(Dokończenie nastąpi).

Z praktyki.

Sprawozdanie o urządzeniu i technicznem postępowaniu w rolniczej gorzelni J. Ex. Włodzimierza Hr. Dzieduszyckiego w Żurowiczkach.

Przez wprowadzenie w życie nowej ustawy gorzelniczej z dnia 20. czerwca 1888, gorzelnia w Żurowiczkach z urządzeniem do krótkiej fermentacyi nadzwyczaj szczupłem i nieodpowiednem, mając bu-

dynek drewniany i zrujnowany, przy tej nowej ustawie istnieć w żaden sposób nie mogła; wskutek czego została rozebrana, a w tem samem miejscu, pod kierownictwem miejscowego gorzelnika, został ku temu celowi z fundamentu cały budynek nowy wymurowany. Jest o jednem piątrze, 27 metrów długi a 10 metrów szeroki. Oto krótki opis urządzenia wewnętrznego.

I. Rozkład lokali i urządzenie naczyń.

Wejście frontowe z dziedzińca, w środku budynku umieszczone, prowadzi do sieni głównej, z której na prawą stronę wchodzi się do obszernej Izby aparatowej 5½ mtr. wysokiej, 11 mtr. długiej a 10 szerokiej, obejmującej razem 110 mtr. □ przestrzeni, w której, pod jedną ścianą podłużną od tyłu, umieszczony jest kocioł parowy, wypróbowany, o sile ciśnienia 9 atmosfer, z palowiskiem urządzonem do drzewa i węgli.

W samym środku tej izby jest ustawiony aparat destylacyjny, składający się z dwóch kotłów roboczych drewnianych, pojemności po 36 Hkt. i w sposób Galla równo obok siebie stojących, pomiędzy któremi, nieco naprzód wysunięty na podmurowaniu cementowym, jest ustawiony alembik tak, że lutrynki bywają z niego spuszczane do kotłów roboczych. Nad tem umieszczono trzy duże talerze z których rura prowadzi parę alkoholową do oziębialnika żelaznego, nowo sprowadzonego za cenę 260 złr.; a. w.; ma on trzy metry wysokości a 55 ctm. w przecięciu. W nim jest umieszczona flasza miedziana, o podwójnych ścianach i tak urządzona, że woda zimna obejmuje ją ze wszystkich stron, przechodząc od spodu i przez jej środek wznosząc się do góry, a górą podczas destylacyi ciągle odpływa na talerze. Oziębialnik ustawiony w rogu izby aparatowej na podmurowaniu cementowem i dwóch szynach żelaznych tak, iż od ścian na 65 ctm. jest oddalony, a dno spodnie jest zupełnie widzialne, ze wszystkich stron dostępne. Aparat mierniczy systemu Beschornera, w prostym kierunku od oziębialnika naprzeciw dużego okna na podmurowaniu cementowem, tak od ściany jak i od oziębialnika o 70 ctm. oddalony i na przeciw drzwi wchodowych jest ustawiony, tym sposobem dla kontroli rządowej łatwo jest dostępny i ze wszystkich stron widzialny.

Wszystkie zaś części składowe, tak aparatu mierniczego jako też i aparatu destylacyjnego, są przystępne za pomocą schodów i galeryi dla straży skarbowej, która sprawdzić może, czy podług przepisów ustawy należycie zostało wszystko urzędowem zamknięciem opatrzone i oplombowane.

Po lewej stronie aparatu destylacyjnego, przy ścianie poprzecznej, jest ustawiona maszyna parowa o sile 8 koni wartości 1100 złr. aw. i pompa wodna.

Stąd prowadzą schody na galeryę, z której na lewo wchodzi się do izby transmisyjnej, w której ustawione dwa gniotowniki do zielonego słodu, jeden wyrobu krajowego z fabryki P. M. Dornwalda z Przemyśla, drugi z fabryki Eckerta z Berlina, kupiony na wystawie krakowskiej za cenę 280 złr. aw. i obydwa znakomicie pracują. Stąd po lewej stronie prowadzą drzwi do stancyi gorzelnika, z której czynności w całej gorzelni widzieć można, zaś na wprost z izby transmisyjnej wchodzi się do kadkarni, 11 mtr. długiej a 7 mtr. szerokiej, 3 mtr. wysokiej, z posadzką cementowaną, kanalem odpływowym i 6 wentylatorami opatrzonej, o 4 oknach dużych. W tym lokalu na przestrzeni 77 mtr. □ ustawiono we dwa rzędy na podmurowaniach cementowych 6 kadzi dębowych ferment. okrągłych, objętości po 45 Hekt., a 115 ctm. wysokich. Kadzie połączone są z sobą zapomocą szybrów rurą miedzianą, 15 ctm. w przecięciu mającą, do wypuszczania roboty na kotły. Na boku w tymże lokalu jest kadeczka na wodę do mycia naczyń, nad którą znajdują się rury miedziane z kurkami do zimnej i gorącej wody ciągle potrzebnej. Z przeciwnej strony lokal kadkarni przez całą długość jest przedzielony ścianą drewnianą, opatrzoną drzwiami, po za którą znajduje się drożdżarnia 6 mtr. długa, 3 mtr. szeroka i wysoka; zaś za drożdżarnią jest stancyjka 3 mtr. w □ obejmująca, zupełnie chłodna, opatrzona wentylatorami, posadzką cementową kanałem odpływowym, która służy tylko do chłodzenia i przetrzymywania matki. W niej znajduje się także kadeczka na wodę z lodem i dwa mateczniki po 1 Hkt. pojemności.

W drożdżarni posadzka jest cementowana; z kanałem odpływowym do mycia, piec ogrzewalny, za pomocą którego otrzymuje się temperaturę 15 do 16 stopni; tu są ustawione 4 kadeczki dębowe na drożdże, każda z nich po 4·5 Hkt. pojemności; służą one zarazem i do zarabiania hołowicy na system dawny, a osobnych zaparek niema żadnych.

Nad izbą transmisyjną, z której wychodzi się po wschodach na 2 piętro, czyli poddasze, do lokalu zaciernego. Jest to w czworobok zbudowana wieża, 8 mtr. w □ mająca, a 4 mtr. wysoka, z posadzką cementowaną, w środku której na silnem dębowem wiązaniu jest ustawiona kadź zacierna żelazna z fabryki Quissek et Geppert z Bielska (za cenę 1400 złr.) z przyrządem praktycznym do chłodzenia zaciern, w następujący sposób sporządzona:

Kadź zacierna żelazna, objętości 54 Hekt. w której wewnątrz jest drugie dno miedziane, sięgające do 4 części boków od dołu do

góry, skąd zaczyna prowadzić rura miedziana nieco spłaszczona szerokości 8 a wysokości 5 ctm. mająca, w formie węża 11 razy wkoło obiegająca i w 4 miejscach równych od siebie do silnych nóg żelaznych tak umocowana, że jeden krąg nad drugiem tylko 5 ctm. od siebie, zaś od bocznych ścian ku środkowi 12 ctm. jest oddalony. Każde koło węża jest na 3 części rozbieralne i zapomocą holendrów spojone, w każdym przeto wypadku może być z łatwością rozebrane, oczyszczone lub naprawione i na powrót złożone. Woda zimna zapomocą własnego ciśnienia puszcza się kurkiem pomiędzy dna kadzi od spodu, skąd wznosi się, przechodzi wężem znajdującym się w kadzi aż do góry, i górną częścią rury odpływa do obok stojącej kadzi. Z tej zaś część uchodzi do płukania ziemiaków, a reszta odpływa do obok gorzelni umyślnie zbudowanego obszernego basenu, tam się ochładza przez dodanie lodu i dostaje się znowu rurą do studni, skąd pompa napowrót tę wodę użytkuje.

W kadzi zaciernej na pionowej osi, na 15 ctm od dna jest osadzona rozeta z lanego żelaza, w formie skrzynki ośmiokątnej, z wierzchu zupełnie otwartej; od spodu i z 4 stron w ścianach bocznych są otwory 8 ctm. szerokie. Do tych bocznych otworów idą 4 silne miedziane rury do 4 części koła, wygięte, silnemi śrubami przymocowane, co stanowi mieszadło odśrodkowe czyli centryfugalne. Powyżej znajduje się drugie zwykłe mieszadło żelazne, które znowu całą robotę w kadzi, szczególnie przy dodawaniu mleka słodowego, w przeciwnym kierunku doskonale miesza; zaś odśrodkowe przy puszczeniu w ruch robi na minutę 120 obrotów odśrodkowych i całą robotę znajdującą się w kadzi przez silny wirowy ruch wciąga w siebie i temi 4 rurami wyrzuca na ściany węża. Robota wydostaje się z dołu do góry, a z góry znowu na dół do rozety powraca, tak że cały zacier nieustannie odbywa bieg wirowy. Obydwa mieszadła są wprowadzane w ruch zapomocą trybów osadzonych nad powierzchnią kadzi i kół pasowych idących od transmisyi głównej.

Nad kadzią zacierną znajduje się jeszcze Exhaustor żelazny, wyprowadzony nad dach budynku, w którym wewnątrz, nad otworem do wypuszczania ziemniaków z parnika Henzego jest umieszczony tak zwany injektor, który parę i gorąco z kartofli zabiera i Exhaustorem odprowadza, nadając mu tak silny ciąg powietrza, że w kadzi zaciernej zupełnie zimne powietrze czuć się daje.

Nieopodal od kadzi zaciernej ustawiony jest rezerwoarek do gotowania wody na drożdże i parnik Henzego, powiększony z 18 na 27 cnt. metr. kartofli kosztem 250 zlr. w. a. Obok parnika znajduje się otwór na jeden metr w □, który w pionowym kierunku schodzi aż na dół budynku, gdzie pod całą kadkarnią i drożdżarnią jest urzą-

dzony skład i płukarnia ziemniaków. Stąd za pomocą windy znajdującej się na poddaszu, skrzynią 1½ ctn. mtr. obejmującą, wyciągają się kartofle do parnika. Na temże samem poddaszu jest ustawiony duży rezerwoar; do niego pompa za pomocą maszyny tłoczy wodę, którą stamtąd na wszystkie strony rury rozprowadzają.

Jedna słodownia tylko nie uległa zmianie, bo znajdnje się za ścianą, przy budynku browarnym i drzwiami z aparatową izbą jest połączona.

Magazyn na okowitę znajduje się w zupełnie osobnym i tylko na ten cel zbudowanym i sklepionym budynku, oddalonym od gorzelni na 20 metrów. W nim ustawiono odbieralnik na okowitę, która z apparatu rurą miedzianą, w ziemi zagłębioną, przez dziedziniec gorzelany dostaje się do odbieralnika, a z niego za pomocą wergla i wężów gumowych do kuf.

II. Postępowanie techniczne.

O godzinie 3 rano rozpala się ogień pod kotłem parowym i po zebraniu pary puszcza się w ruch maszyna parowa; zaczyna się gniecenie słodu do zacieru i na drożdże. Przez ten czas parują się ziemniaki przez przeciąg 1½ godziny i doprowadza się do 3 atmosfer ciśnienia; potem całą masę kartoflaną, wypuszcza się bardzo wolno do kadzi zaciernej, w której jest ¼ część słodu zielonego, przeznaczona do zaciern i rozpuszczona, przy silnym odprowadzaniu pary i gorąca za pomocą injektora i Exhaustora tak, że po wyjściu masy kartoflanej zacier w kadzi wskaznje temperaturę do 52° R. Następnie przy silnym mieszaniu obydwoma mieszadłami dodaje się natychmiast słodowe mleko, przezco zacier odchładza się do temper. 47—48°; boki kadzi i węża oczyszcza się letnią wodą, przykrywa wiekiem i na jednę godzinę cukrowaniu zostawia, co ½ godziny mieszając.

Po wyjściu masy kartoflanej z parnika nadbiera się zaraz 50 litrów gorącego zacieru, daje do kadeczki drożdżowej, na to sypie się 5 klgr. żytnego surowcu, zarabia należycie wiosłami, przykrywa się wiekiem i tak stoi 10 do 15 minut. Po odkryciu dolewa się na tę masę 40 do 50 litrów wody gorącej przy ciągłem mieszaniu i przy temper. 63—64°. dodaje się odrazu 75 klgr. należycie zgniecionego słodu zielonego, wybija się dobrze wiosłami i dodaje drugą część z 50 litrów zacieru i znowu się dobrze przerabia. Potem dodaje się jeszcze 40 do 50 litrów wody gorącej, ciągle mięszając, czem się doprowadza do temper. 48—49°. Obczyszcza się następnie boki kadeczki nakrywa i na 2 godz. cukrowaniu zostawia. Taka hołowica przezna-

czona jest, po wyfermentowaniu i nadebraniu matki, do rozdziału na dwie równe części do dwóch zacierów.

Po ukończeniu hołowicy przystępuje się do nadbierania matki (z hołowicy większej powyż opisanej) do matecznika, mianowicie 80 litrów, które się zaraz do 10—12. stop. ochładza. Do drugiego zaś małego matecznika nadbiera się 20 litrów, których się wcale nie chłodzi, tylko w zimowym lokalu trzyma. Dopiero koło godz. 8 wieczór temi obydwiema matkami powyższą hołowicę zarobioną o 6 rano zadaje. Resztę pozostałych drożdży rozdziela się na 3 równe części: 1szą zadaje się przy temper. 18—20⁰ podmłodź, która służy do zadania 1 zacieru; zaś druga część drożdży nieco się odchładza i dodaje się jej z 40 litrów zimnej wody i przy temper. 14—15⁰. zostawia. Ta część wolno fermentuje a w odstępach dodaje się roboty, z czego utworzy się podmłodź druga do zadania drugiego zacieru.

Odchłodzenie roboty do zadawania podmłodzi odbywa się na niewielkim kilsztoczku, na ten cel zrobionym i obok zacierni na pod daszu ustawionym.

Po jednej godzinie cukrowania w kadzi zaciernej, przystępuje się do chłodzenia zacieru sposobem powyżej opisanym przy zacierni; przy szybkiem działaniu mieszadeł, w dwóch godzinach zostaje zacier doprowadzony do temper. 14 R., wodę się zamyka a do zacieru w kadzi zaciernej dodaje się już gotowa podmłodź, i tam za pomocą mieszadeł drożdże zostają z zacierem należycie połączone i wymieszane. Potem zbada się temper. i jeżeli potrzeba tego wymaga, to do pożądanego stopnia jeszcze się odchładza i za pomocą rury miedzianej odrazu cały zacier spuszcza się do kadzi fermentacyjnej, gdzie po dodaniu popłuczyn, tylko kociubą go się zamiesza i przy 13 stop. R. do fermentu odstawia.

Zacierów dziennie robi się trzy sposobem powyżej opisanym, a to: 1 ukończony o godz. 6 rano, 2 o godzinie 11 przed południem, a 3 i ostatni o godz. 4 po połnduiu; i tyle też jest odpędów dziennie bo cała kadź odrazu się wypróżnia, a obydwa kotły się napełnia.

Spuszczenie roboty do kadzi fermentacyjnych 1 zacieru odbywa się o godz. 9 rano, drugiego zacieru o godz. 3 po połnduiu, a 3go i ostatniego o godz. 8 wieczór.

Ciągnienie kartofli odbywa się zaraz po ukończeniu każdego zacieru lub podczas jego chłodzenia; zaś przy trzecim zacierze popołudniu zarabia się druga hołowica pojedyncza, złożona z 50 litrów świeżego zacieru, 40 klgr. zielonego słodu i 3 do 5 kilo żytnego surowcu. Hołowica każda po dwugodzinnym zcukrowaniu i wymieszaniu stoi nietykalna 10 godzin; po upływie tego czasu miesza się w odstępach, przezco doprowadza się do łagodnego kwasku, potem

się odchładza i przy temper. 14—15° zadaje matką która w 10 godz. ogrzewa do 20—21 stop. i połowę cukru odrabia. Regularny czas zadawania matki jest o godz. wieczór, i o godzinie 5 rano.

Fermentacya prowadzi się obecnie 48 godzinna, z powodu tego, że dla niskiej procentowości ziemniaków, w parnik nie można by tyle naraz zmieścić, aby dwa zaciery dziennie robić, a przeto 72 godz. fermentacyę prowadzić, bo byśmy z przyznanym kontygentem nie wyszli. Dlatego w 6 kadziach zacieram 3 razy dziennie po 24 do 25 cnt. metr. kartofli, 100 klgr. zielonego słodu do zacieru, z czego mam 31 hkt. zacieru.

Kadzie do fermentu odstawia się od 13 do 14 stopni R. i po trzech godzinach zaczynają wolno zarabiać. od 20 do 30 godzin są w najsilniejszej fermentacyi, rozgrzanie roboty dochodzi do 26—27. stop., potem słabnie, upada, wtedy dolewa się nieco wodą, dobrze wymiesza i pozostawia się pod nakryciem aż do ukończenia fermentu.

Świeżo odstawiony zacier do fermentu, już połączony z drożdżami wskazuje stopień cukromierza 15 do 16%, a po ukończeniu fermentu 1 do $1^1/_2$ % cukru.

Ruch gorzelni trwa od godziny 4tej rano do godziny 8mej wieczór i do obsługi zatrudnionych jest 8 ludzi, nie wliczając słodownika.

Wydatku przy dziennej produkcyi otrzymuje się do 700 litrów 100 stopniowego spirytusu.

Na wyprodukowanie powyższej ilości spirytusu, używa się dziennie produktów, jak następuje:

Kartofli zawierających przeciętnie 13·3% skrobi	7500 klg.
Jęczmienia na słód do zacieru i drożdży . . .	300 „
Surowcu żytnego do drożdży	10 „

Ilość zatartej skrobi dziennie wynosi:

z 75 cntn. mtr.	po 12·9 .	skrobi	997 50 klg.
z 300 klg. jęczmienia	po 60%	„	180·— „
z 10 klg. żyta	„ 65%	„	6·50 „
	Zatarto razem		1184 kgr. skrobi,

z której to ilości produktów po obliczeniu wypada z jednego kilogr. zatartej skrobi po 59 odset. litrow. 100 prc. spirytusu.

Na zakończenie sprawozdania nadmieniam, że niech to nie razi szanownych kolegów, że może rozpisałem się za rozwlekle. Uczyniłem to z tego powodu, że może który z kolegów generacyi młodszej, pracując w niedokładnie urządzonej gorzelni, do tego nieobznajomiony z długą fermentacyą i z przysposobieniem do niej tak drożdży jak i zacieru, waha się w tych czynnościach i ze swego postępowania sam sobie zdać sprawy nie potrafi, jak też nie zdoła szybko rozpoznać, gdzie błędu szukać. Mając zaś pod ręką „Gorzelnika“ z opi-

saniem całej czynności gorzelanej, będzie mógł z tego odnieść korzyść i w swej gorzelni czynności do wskazówek podawanych w naszem czasopiśmie zastosować. Nadmieniam jeszcze i to, że tak szanownym kolegom jakoteż i Wnym właścicielom gorzelń, którzyby życzyli sobie obecnie jeszcze zostawione chłodniki drewniane z gorzelni na przyszłość zupełnie usunąć, a natomiast wprowadzić kadzie zacierne z przyrządami do chłodzenia zacieru uważam za stosowne polecić firmę podaną wyżej w sprawozdaniu. Kadź bowiem zacierna, obecnie w naszej gorzelni ustawiona, a od tej firmy wzięta, funkcyonuje z zupełnem naszem zadowoleniem.

Żurowiczki, dnia 27 Stycznia 1889.

St. Morawski, kierownik ruchu.

Sprawozdanie z czynności w gorzelni JWgo Pana Zbigniewa Horodyńskiego w Zbydniowie.

Gorzelnia w Zbydniowie, którą sześć lat kieruję, zastosowana do gospodarstwa rolnego, rozpoczęła ruch dnia 23. grudnia 1888 r.

Wskutek braku rzemieślników, który w okolicy nad Sanem w powiecie Tarnobrzeskim czuć się daje, nie można było szczegółowo przeprowadzić rekonstrukcyi gorzelni, uczyniono zatem tylko to, co okazało się najpotrzebniejsze.

Lokale w rzeczonej gorzelni z wyjątkiem drożdżarni, którą zrobiono z próżni nad paleniskiem sklepionem, tudzież naczynia i przyrządy do pędzenia, z wyjątkiem naczyń fermentacyjnych i rurnicy żelaznej, które w skutek zużycia odnowienia wymagały, zostały bez zmiany.

Kadkarnia mała, na półpiąterku, do której się wchodzi przez izbę aparatową, nie odpowiada warunkom długiego fermentu, jest bowiem 8·7 metr. długa, 32 metr. szeroka a ciepłota jej 22° do 24° R, gdyż tu wszystko ciepło przechodzi z izby aparatowej. Tu ustawiono 2 kadzie fermentacyjne z 4-ma przegrodami, z których każda zawiera 19 H., 2 podmłodniarki po 4 H i kadeczkę na 2 H. 50 L. do chłodzenia matki. Tuż przy kadkarni jest mały lokal na drożdże, w którym stoją 2 drożdżarki po 4 H. 2 bołowiczanki po 3 H. 5 L., 2 mateczniki po 65 L. i 79 L. i inne drobne sprzęty gorzelniane. W izbie aparatowej kocioł parowy żelazny, którego efektywna prężność 3 atmosfery wynosi, miedziany aparat odpędowy Rościszewskiego, na sposób Galla ustawiony, o pojemności 30 H., alembik z 3-mà talerzami i rurnica nowa żelazna z fabryki pana L. Zieleniewskiego w Krakowie, połączona z zegarem kontrolnym systemu A. M. Beschornera Nr. 7090. Zegar ten przy sprawdzeniu przez straż skarbową w dniu 18 stycznia 1889 na 205 L. wylał 201 L. okowity, zatem przeszło 2% różnicy

okazuje na niekorzyść Wgo właściciela i przedsiębiorcy powyższej gorzelni. Parnik Henzego na 21 H., zaciernia 24 H. o zwykłych mieszadłach poruszanych kieratem i chłodnik zostały na swych miejscach bez zmiany. Słodownia tuż przy izbie aparatowej.

Wody dostarcza studnia zaraz przy gorzelni za pomocą pulsometru małego kalibru.

Pod takiemi warunkami na ten rok przejściowy z braku rzemieślników tak późno skonstruowana gorzelnia, przerabia dziennie 30 centn. metr. kartofli 18 procentowych skrobi, z dodatkiem 1·60 cetn. metr. jęczmienia na słód zielony, podzielone w czasie od godziny 5. z rana do godziny 6. wieczór na 3 zaciery przy pomocy 9 ciu ludzi. Każdy taki zacier po zcukrzeniu okazuje 15 proc. cukru na cukromierzu przy 14° R. i bywa spuszczany po ochłodzeniu do kadzi fermentacyjnej, 19 H. zawierającej, i odstawiany na 14° do 15° R. a po 24-godzinnej fermentacyi przy 1·5 stop. do 1·2 stop. cukromierza bywa naraz spuszczany do kotłów odpędowych. Lutrynek odchodzi do kanału.

Dla każdego zacieru robi się hołowica, która po 8-miu godzinach odstudzona i drożdżami (matką) na 16° R. zadana ma 12 stop. na cukromierzu, ogrzewa się do 21°—22° R. i zbierana bywa przy 5 st. cukromierza.

Wydatek z powyższego wyrobu dziennie wynosi 360 do 367 L. alkoholu 100° Trallesa.

W Zbydniowie, dnia 22 stycznia 1889.

Mikołaj Ignatowicz, kierownik ruchu.

Sprawozdanie z urządzenia i technicznego postępowania w gorzelni rolniczej JW. Wacława hr. Baworowskiego w Kołtowie, o dziennym wyrobie 400 litr. alkoholu.

W tutejszej gorzelni zrobiło się to tylko, co niezbędnie ustawa wymagała, a to: nowy trubnik żelazny z miedzianym wężem, retorty do kotłów i t. p. Dla długiej fermentacyi (48 godz.) zrobiono pięć kadzi po 31 hktl., 142 cmt. wysokości i ustawiono na murkach w równych oddaleniach; kadzie obwiedzione są ławkami do przechodu Ponieważ skarb nie przychylił się do urządzenia nowej zacierni chłodzącej, więc zrobiła się zupełnie prosta zaciernia dębowa z mięszadłem drewnianem, a chłodnik o jednę trzecią część powiększono. W tej gorzelni jest kierat służący do zacierania, do pompowania wody i do ciągnienia kartofli do parnika, wszystko to odbywa się jednym koniem.

Zacierów robi się dziennie dwa, które od czwartej godziny rano do trzeciej po popołudniu są pospuszczane do kadzi fermentacyjnych

przy 11—12° R. Hołowicę z zielonego słodu robi się dla każdego zacieru z osobna.

Odpędów robi się cztery dziennie kończąc o szóstej godzinie wieczór.

Obecnie zaciera się 3.000 kg. kartofli 16% skrobi mających, na słód bierze się 250 kg. jęczmienia i 12 kg. żytniej mąki. Świeży zacier wskazuje 15% cukru, odfermentowany 1—1·2%, wydatek dzienny 420—425 litrów alkoholu. O ile sądzę po 1½ miesięcznym ruchu gorzelni, to wydatki moje z chłodnikiem odpowiadają zupełnie wydatkom w gorzelniach z zacierniami chłodzącemi, jednakże nie przeczę, że z nadejściem cieplejszej pory roku, może nastąpić zmiana w wydatkach.

Gorzelnię obsługuje 11 ludzi.

Kołtów 19 stycznia 1889.

Michał Miko, kierownik gorzelni.

Czy jest możliwem z kilogramu skrobi więcej jak 50 litrów procent. alkoholu otrzymać?

Z powodu sprawozdania jednego z gorzelników na Szląsku Pruskim, podanego w pisemku „Branntweinbrenner“, w którym ten wykazał, iż osięga 65 litr. procent. alkoholu z kilogramu skrobi, powstała obszerna dyskusya między gorzelnikami, podajemy więc ich zapatrywania w téj kwestyi, gdyż one i u nas mają zastosowanie.

Otóż wszyscy gorzelnicy rozumiejący teoryę są zdania, że wyższy wydatek jak 60 litr. procent. w praktyce się nie osięga, a przy najlepszych przyrządach zacierowych, gdyby już stratę zacierową przyjętą na 2% zredukować do 0, to osiągnąć by można 61·4 litr. procent., że więc wyższe podania należy zaliczyć do złudzeń.

Przyczyną wyższych podań może być jedynie mimowolne błędne obliczenie wartości zatartych produktów; bo czy kto jest w stanie z a w s z e wagę kartofli i skrobi w zwykłych warunkach ze ścisłością chemika oznaczyć? Czy kto z nas z a w s z e zaręczy za ścisłą wagę kartofli w parniku, produktu, który z każdego pola i w każdej porze roku inną wagę i inną wartość wydajną posiada? Wiemy zresztą, jaka różnica zachodzi między analityczną próbą chemika z wagą kartoflaną, że nie jest wykluczona różnica aż do ± 2 proc., t. j. że kartofle które na wadze 20 proc. wskazują, mogą mieć rzeczywiście 18 proc. ale też mogą mieć i 22 proc. skrobi. Słusznie powiada jeden z gorzelników: „Gdyby nam mężowie nauki teoretycznie nie udowodnili, ile litrowych odsetków z kilogramu skrobi otrzymać można, my praktycy z pewnością nie bylibyśmy do tego doszli, — i dopóki mężowie

nauki, którzy ciągle na tem polu badanie prowadzą, nie udowodnią nam możebności osiągnięcia wyższych rezultatów, możemy być pewni że: ze ściśle wypośrodkowanych ilości skrobi tylko po 60 litr. procent alkoholu z kilogramu osiągnąć jest możliwe, i że wyższe podania polegają na złudzeniu.

Uwaga Redakcyi. Podany wydatek spirytusu z 30 centn. metr. kartofli 16 procentowych i z 262 kgr. zboża użytego na słód, równa się 66 litr. proc. alkoholu z kilogramu zatartej skrobi — i jest absolutnie niemożebnym i iluzorycznym. W kadzi ferm. 31 hl. objętości — przyjmując $^1/_{10}$ na fermentacyę, jest roboty 28 hl. a że jedna kadź wydaje 210 litr. alkoholu, to z hektolitra wypada 7 5 litr. alkoholu. Aby otrzymać 7·5 litr. alkoholu z hektolitra roboty sfermentowanej, potrzeba zatrzeć przy wydatku 60 litr. prc. 12·5 kgr. skrobi, więc na 2 kadzie po 28 hl. dziennie, 700 gr. skrobi. Potrąciwszy skrobię z 262 kgr. zboża po 60 prc. w sumie 157 kgr, pozostaje na kartofle 543 kgr. skrobi. Rozdzielmyż ją na 30 cet. metr. kartofli, to przychodzimy do rezultatu, że kartofle mają 18·1 prc. skrobi co najmniej, (bo bierzemy tu w rachneek najwyższy wydatek 60 litr proc.) i że w tym wypadku sprawdza się przypuszczenie niedokładności wagi kartoflanej o — 2 prc.

Rozmaitości.

Wydzierżawianie gorzelń. W Niemczech, Czechach i innych prowincyach, wydzierżawianie gorzelni rolniczej przez właściciela majątku należy do rzadkich wypadków, podczas gdy u nas w Galicyi przeszło $^1/_3$ gorzelń rolniczych jest wydzierżawiona. Nie jest naszą rzeczą rozbierać powody, dlaczego właściciele gorzelń nie pędzą na własny rachunek, lecz wobec poniżej podanego faktu, nie możemy się wstrzymać od pewnych uwag. Pewien obywatel na Podolu, wydzierżawiając tej jesieni swoję gorzelnię z ziemniakami, dobił wreszcie targu i sprzedał je na całą kampanię po 54 ct. za 100 kg z dodatkiem słomy do stajni opasowej. Po upływie paru tygodni dowiaduje się właściciel, że gorzelnie, które za rolnicze uznane będą, dostaną jakąś bonifikacyę po 4 ct., woła swego dzierżawcę gorzelni i opowiada mu to, na co tenże odpowiedział, że jeżeli się rozchodzi o te 4 ct. to wreszcie doda je na każdym korcu kartofli i niech będzie zgoda. Właściciel się zgodził, zadowolony, że jeszcze po 4 ct jakiejś bonifikacyi wytargował na swoim dzierżawcy. Zapewne że fakt ten jest odosobniony, lecz nie ulega wątpliwości, że panowie właściciele przez wydzierżawianie gorzelń wiele tracą teraz, gdy już nowa ustawa zmieniła zupełnie stosunki.

Zebrawszy z mozołem produkt dla gorzelni z własnych obszarów, urządziwszy gorzelnie własnym kosztem, przyjąwszy na siebie obowiązek konserwowania i dostarczania produktów oraz wszystkich „dodatków", właściciel wypuszcza gorzelnię przedsiębiorcy, interes pewny i wcale nie ryzykowny, aby wzbogacić cudze kieszenie. Według zasięgniętych informacyj zarobią tej kampanii dzierżawcy gorzelń po parę tysięcy złr. a właściciele odbiorą ledwie koszta produkcyi kartofli.

Centnar metryczny kartofli kosztuje każdego producenta średnio 80 ct. doliczmy do tego ubytki, kopcowanie, przewózkę i t. p., należy wartość

kartofli przyjąć średnio na 1 złr. Bonifikacya gorzelni rolniczej wynosi średnio na korzec kartofli przeliczona 40 ct., tak że 100 kg. kartofli czystych, oddanych gorzelni, muszą uczynić 1 złr. 40 ct. i ta cena powinna być regulatorem przy wydzierżawianiu gorzelni, a jeżeli dzierżawca na taką cenę się nie godzi, to lepiej na własny rachunek gorzelnię pędzić, gdyż bez obawy, wyrabiając kontyngent, cenę tę otrzymać można. Dowodem Szląsk i Czechy, gdzie przy równych prawie cenach spirytusu, a droższych kartoflach, gdyż tam produkcya o wiele więcej kosztuje, każdy właściciel gorzelni rolniczej pędzi na własny rachunek.

Aparat odpędowy Kohlhaupta. Fabryka braci Kohlhauptów w Ustroniu, znana od wielu lat w kraju, postawiła sobie za zadanie tak skonstruować aparat odpędowy, aby tanim kosztem i niewielkiemi zmianami osiągnąć czysty i mocny spirytus. Aparat składa się z dwóch kotłów na jednym poziomie ustawionych podwójnego rektyfikatora, podwójnej kolumny, trzech talerzy i oziębiacza (trubnika). Kotły napełnia się do przepisanej wysokości oba jednakową robotą i wypędza odrazu, lutrynek nie powraca do kotła roboczego, lecz po podwójnym wygotowaniu w rektyfikatorze odchodzi w kanał. Według nadesłanych nam sprawozdań z gorzelń, w których aparaty Kolhaupta na tę kampanię ustawione zostały, otrzymuje gorzelnia w Czudcu 90·5 prc. spirytusu, również gorzelnie w Zgłobniu, Tyczynie, Tropi i Wiśniowy odbierają spirytus bardzo czysty o przeciętnej mocy 90%.

Kadzie zacierne z chłodzeniem wodnem zasługują również na polecenie ze względu na ich prostą i praktyczną konstrukcyę, łatwe i dostępne czyszczenie, oraz nadzwyczaj intenzywne mięszadło odśrodkowe, przez co zacier szybko się ostudza do temperatury fermentacyi.

Przyrząd do płukania jęczmienia. Na dobry pomysł płukania jęczmienia podczas transportu do zalewni wpadł pewien piwowar w M. Ma on magazyn jęczmienia na najwyższem piętrze, 60 m. od zalewni odległy, zbiornik wody na niższem piętrze a zalewne kadzie na dole. Jęczmień spada rurą blaszaną 60 mm. szeroką do zalewni; do tej rury wpada drugą rurą ze zbiornika woda zimna, która tłoczy jęczmień do zalewni i płucze go zarazem tak czysto, jak żadna inna płuczka lepiejby nie wykonała. Przed ujściem rury do zalewni jest umieszczone sito, a pod nim lej, do którego wpadając woda odpływa do kanału, podczas gdy czysto wypłukany jęczmień z sita do zalewni się zsypuje.

Wypadek. W Kotowej Woli, powiatu Tarnobrzeskiego, własności p. Majera Mandla dnia 14 stycznia 1889 pękł w gorzelni kocioł parowy wskutek nieostrożnego zasilania wodą przez gorzelnika p. Fischla. Na szczęście nikt nie został uszkodzony.

Petycya południowo czeskich producentów spirytusu. Wydział stowarzyszenia rolników i rolniczych producentów spirytusu południowych Czech wniósł podanie do Ministerstwa skarbu, które skierowane jest przeciw trudnościom wypełniania przepisów wykonawczych do nowej ustawy o opodatkowaniu wódki. Mianowicie podnosi ta petycya: 1) że byłoby pożądane, by spirytus, wysyłany koleją do składu wolnego, mógł być zabierany z gorzelni bez kaucyi, 2) zdarza się często, że do wcześnie zameldowanego wywozu spirytusu do składu wolnego z gorzelni straż skarbowa w dwa lub trzy dni później się zjawia, z tego powodu, że dla braku kaucyi przewozowej tylko małe ilości spirytusu mogą być naraz z gorzelń wywożone a przeto częsty wywóz także częstszej interwencyi straży skarbowej wymaga.

3) Asygnowanie miesięcznej bonifikacyi następuje nieregularnie, zapewne z powodu przeciążenia pracą władz skarbowych. 4) Wiele zabezpieczeń nałożonych na aparaty odpędowe w celu zapobieżenia defraudacyom nie mają uzasadnienia w ustawie. 5) Przy wiadomym ogólnie tegorocznym nieurodzaju kartofli wiele gorzelń rolniczych nie będą mogły wyrobić swego kontyngentu, a dla nich jest kwestyą bytu, aby ten niewyrobiony kontyngent dla nich na rok przyszły zarezerwowano, nie zaś by go między fabryczne gorzelnie rozdzielono. 6) Prośba zawiera dalej, by rząd zezwolił 200.000 hektolitrów spirytusu, które dla celów przemysłowych i dla wyrobu octu wolne są od podatku wyrobić gorzelniom rolniczym z podatkiem 35 zlr. 7) Ostatecznie wyrażają prośbę o zbieranie i ogłaszanie dat statystycznych o miesięcznym wyrobie i zużyciu spirytusu.

W sprawie opodatkowania gorzałki. W uzupełnieniu § 24 oddział II lit. A. l. 2 ustęp 2 rozporządzenia Ministerstwa skarbu z dnia 10 sierpnia 1888 (Dz. u. p. N 133) tyczącego się wykonania przepisów o opodatkowania gorzałki i wyrobu drożdży stałych z wyrobem gorzałki połączonego, rozporządzenie Ministerstwa skarbu z dnia 17 grudnia 1888 w porozumieniu z królewsko węgierskiem ministerstwem skarbu zezwala, by posyłający gorzałkę, na której cięży podatek konsumcyjny, a przeto obowiązany zabezpieczyć dopełnienie powinności swoich wobec admiuistracyi skarbu, używał do tego oprócz zabezpieczeuia owego rodzaju, które na wypadek kredytowania podatku konsumcyjnego jest przepisane, także jeszcze rękojmi solidarnej wypłatnego ręczyciela.

Za uzdolnionego ręczyciela i za ukwalifikowanego do wzięcia na siebie zabezpieczenia uważany będzie ten, który używa prawa obywatelstwa w królestwach i krajach w Radzie państwa reprezentowanych. albo w krajach korony węgierskiej, jest tamże osiadły, posiada majątek znany, wystarczający na pokrycie kwoty podatku w mowie będącego i co do którego nie zachodzi żaden z powodów wyłączających w §. 79 ustawy z dnia 20 czerwca 1888 (Dz. n. p. N. 95) o opodatkowaniu gorzałki wzmiankowanych. Przedsiębiorcy wolnych składów gorzałki, jakoteż przedsiębiorcy rafineryi gorzałki za wolne składy uznanych, mogą w ogólności być uważani za ukwalifikowanych ręczycieli co do posyłek gorzałki, które do nich są ekspedyowane. Czy zachodzą warunki do przyjęcia rękojmi potrzebne i w jakiej rozciągłości rękojmia ta może być przyjętą za zabezpieczenie w tej mierze, rozstrzyga władza skarbowa I instancyi.

Wzory na powyższy *dokument rękojmi solidarnej* udzieli każdy nadzór c. k. straży skarbowej (*Dz. u. p.* N. 190 ex 1888).

Korespondencya Redakcyi.

Członek K. Cukrowski w Zbyszycach. Opisane przez pana postępowanie techniczne w gorzelni, jest wcale racyonalne, a wydatek spirytusu, którego wiarygodność sam Właściciel potwierdził, dowodem sumiennej pracy.

Członek J. Domański w Hlibowicach. Gdyby autor anonimu był rzeczywiście fachowcem, byłby dał krytykę sprawozdania w „Gorzelniku", przezco kwestya by się wyjaśniła. tak zaś okazał tylko swój brzydki charakter.

OGŁOSZENIA.

Z Drukarni Ludowej we Lwowie, pod zarządem St. Baylego.